



10.

Köhler

Sonderabdruck

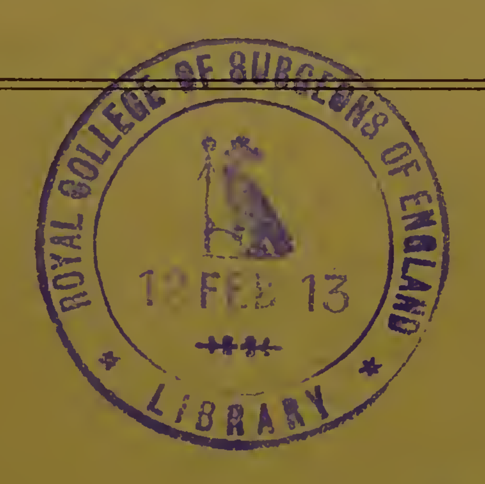
aus der

„Deutschen medizinischen Wochenschrift"

Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe.

1912.

Verlag von GEORG THIEME in Leipzig.



1912 Sonderabdruck aus der No. 27—28

DEUTSCHEN MEDIZINISCHEN WOCHENSCHRIFT

Begründet von Dr. Paul Börner.

Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe Berlin.

Verlag von Georg Thieme Leipzig.

Ueber Kropf und Kropfbehandlung.[1])

Von **Theodor Kocher** in Bern.

M. H.! Sie werden nicht erwarten, daß ich Ihnen eine zusammenfassende Darstellung der Kropffrage gebe, dazu reichen eineinhalb Stunden nicht aus. Deshalb möchte ich bloß einige Fragen herausheben, welche besondere Bedeutung und Beziehung zum praktischen Handeln haben.

Trotz der gewaltigen Umwälzungen, welche sich an die Mitteilung des ausnahmelosen Vorkommens eines bestimmten Krankheitsbildes — der Cachexia strumipriva — nach Totalexzision kranker Schilddrüsen im Jahre 1883[2]) angeschlossen haben, stehen eine große Anzahl praktischer Aerzte noch viel zu sehr auf dem Standpunkt, die Schwellungen der Schilddrüse vom Gesichtspunkt der bloß mechanischen Schädigung der Umgebung (Trachea) zu betrachten und zu behandeln, soweit nicht gar nur die Entstellung als Schönheitsfehler in Betracht gezogen wird. Und wer wollte verkennen, daß das Moment der mechanischen Schädigung eine große Rolle spielt und in vielen Fällen für die Indikation zu therapeutischem Vorgehen die maßgebende Indikation abgibt?

Ich möchte vielmehr gerade damit beginnen, Ihnen zu zeigen, daß man auf diese mechanischen Verhältnisse nie zuviel Wert legen kann. Die innige anatomische Beziehung des Kropfes zur Trachea bringt es mit sich, daß eine Vergrößerung des Organs die Luftröhre beeinflussen muß, aber es sind

[1]) Vortrag für praktische Aerzte an der Düsseldorfer Akademie. 18. April 1912.

[2]) Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. April 1883.

gewisse Punkte maßgebend für das Mehr oder Weniger dieser Beeinflussung, denen Beachtung zu empfehlen ist.

Je innigere *Verwachsungen* ein Kropf mit der Trachea eingeht, desto stärker beeinflußt er die Gestalt des Trachealrohrs. Wenn sich eine Veränderung der Drüse auf die Kapsel fortsetzt und mit der Wand der Trachea verwächst, so treten lokalisierte Verbiegungen auf, während bei Fehlen derselben selbst ziemlich gewaltige Vergrößerungen keine stärkere Kompression der Trachea bedingen. Man muß sich deshalb klar machen, daß frühe Behinderung des Luftdurchtrittes durch die Trachea ein *verdächtiges* Zeichen ist und den Arzt oft veranlassen muß, zu einer Operation zu raten, wenn ein Kropf noch relativ klein ist.

Solche Verwachsungen finden sich, wenn *entzündliche Veränderungen* bestehen, und ganz besonders bei bösartigen Kröpfen. Die *malignen Strumen* werden leider in der großen Mehrzahl der Fälle spät erkannt und demgemäß zu spät zur Operation geschickt. Das ist deshalb so bedauerlich, weil die Operation an und für sich, wenn auch schwieriger als diejenige bei gutartigen Strumen, doch sich meistens glücklich durchführen läßt. Wie Sie später hören werden, haben wir bei den 26 Fällen von *bösartigem Kropf* im letzten Tausend unserer Kropfexstirpationen *keinen Todesfall* erlebt. Aber Rezidive, und vor allem Metastasen in Lymphdrüsen, im Mediastinum und in entfernten Organen kommen bei zu später Operation oft genug vor.

Ein zweiter Grund starker Beeinflussung der Atmung kommt her von dem *Sitz und der Lage der Kropfknoten*. Wie oft haben wir die Beobachtung gemacht, daß selbst *recht kleine Kröpfe* Atemnot bis zu schwersten Erstickungsanfällen hervorrufen bei Patienten, wo die klinische Untersuchung so geringe Veränderungen an der Schilddrüse aufweist, daß man sich zur Operation schwer entschließen kann. Und doch befreit man, wenn man endlich zu dem einzigen wirksamen Mittel gegriffen hat, den Patienten durch die Operation mit einem Schlage von allen seinen Plagen.

Besonders erwähnenswert sind nach dieser Richtung die Knotenanschwellungen, welche im Isthmus, am hinteren Umfange der Drüse, aber weitaus allen anderen voran, am unteren Pol des Organs, im sog. Unterhorn sitzen. Wenn *Knoten im Isthmus* oft früh recht starke Beschwerden machen, so hat das seinen Grund, wie nähere Untersuchung lehrt, darin, daß der Isthmus zu denjenigen Teilen gehört, welche der Trachea besonders enge anliegen und mit ihr verwachsen sind. Die Trachea kann nicht ausweichen, es bildet sich eine Abplat-

tung von vorne nach hinten, und das Lumen wird zu einem mehr oder weniger schmalen Querspalt.

Aber viel häufiger wirkt die Schwellung des Isthmus nicht in dieser Weise, sondern *gemeinsam* mit ein- oder beiderseitiger Schwellung der Seitenlappen. Bei diesen wirkt sie als Gegenhalt gegen das Ausweichen der Trachea, das sonst eine Zeitlang die Kompression verhüten kann. Statt vieler Worte will ich Ihnen einen Durchschnitt einer *Luftröhre* zeigen, *welche nicht ausweichen konnte*, weil sie durch das Einwachsen der diffus sich ausbreitenden Erkrankung des Organs in den Isthmus hinein festgehalten war.

Sie gehörte einem Herrn an, der eine Reise von 40 Tagen gemacht hatte, um gegen die zunehmende Erstickungsnot Hilfe zu suchen, nachdem er sich früher dem Drängen seiner Aerzte zur Operation stets widersetzt hatte. Er starb am Tage nach seiner Ankunft an den reinen Folgen einer mechanischen Atmungsbehinderung.

Sie sehen, daß seine Trachea (das Projektionsphotogramm stellt einen Querschnitt dar) auf die relativ gesunde Seite völlig herumgelegt (d. h. um ihre vertikale Achse um 90 ^{0} gedreht ist) und nun scheinbar durch das Uebergreifen des Tumors in den Isthmus von vorne nach hinten, in Wirklichkeit von der Seite, zu einer ganz platten, sogenannten Säbelscheide mit beiden Wänden zusammengelegt ist, deren linke (gesunde) Wand auf der Wirbelsäule ruht.

Eine andere Stelle, von welcher aus früh die Schädigung der Trachealform zustande kommt, ist der hintere Umfang der Drüse. Ich werde in einer bald erscheinenden Arbeit nachweisen, worauf dieser Ausgang zurückzuführen ist. Heute begnüge ich mich mit der Angabe, daß es sich um einen Teil handelt, den ich als *Hinterlappen* der Drüse bezeichne und schon des öfteren demonstriert habe.

Sobald vom hinteren Umfang der Seitenlappen eine Vergrößerung der Schilddrüse ausgeht, kommt der widerstandsschwächste Teil der Trachea unter Druckwirkung, die Stelle, wo die knorpligen Trachealringe den längsten Hebelarm für den Angriff des Drucks darbieten, dabei besonders leicht nach dem Lumen eingebogen werden.

Das vorgelegte Präparat zeigt, wie die beiden Seitenlappen eines Kropfes als Wülste den hinteren Umfang der Trachea überragen.

Wesentlich verstärkt wird diese Wirkung noch dadurch, daß einzelne Knoten hinter die Trachea, resp. *hinter Pharynx und Oesophagus* hineinwachsen und vom membranösen Teil der Luftröhre her die Kompression noch höhere Grade erreicht.

Den erwähnten Formen stehen aber an Häufigkeit und Wichtigkeit weit voran alle diejenigen Kröpfe, welche man unter dem Namen *Struma intrathoracica* zusammenfaßt. Diese wünsche ich Ihnen speziell an Hand von Photogrammen zu demonstrieren und ihre Einwirkung auf die Luftröhre

an Hand von Röntgenaufnahmen zu erläutern, die der Hauptsache nach den Laboratorien von Professor Pasche und Dr. Hopf entstammen, welchen wir unsere Patienten überwiesen haben.

Der Grad, in dem von der sich vergrößernden Schilddrüse eine Fortsetzung in den Brustraum hinein sich entwickelt, ist außerordentlich verschieden. Am häufigsten sehen Sie Fälle, wie die zuerst vorgezeigten, bei denen das Unterhorn bei seiner Ausdehnung weiterwächst nach und in den Thoraxraum hinein. Es bilden sich zapfenförmige Verlängerungen des Haupttumors in den Thoraxeingang, weil ihnen dieser Weg durch die Anordnung der Faszien vorgeschrieben ist. Die fibröse Kapsel der Schilddrüse, die normal und wieder bei vielen Kröpfen sehr dünn ist, ist durch lockeres Gewebe getrennt von den Scheiden der tiefen seitlichen und hinteren Muskeln, welche an die Schilddrüse anstoßen und unter sich zusammenhängen. Diesen Muskeln ihrerseits liegt nach außen die Gefäßscheide der großen Halsgefäße, der Wirbelsäule mit Periost und Ligamenten und das Periost des Knochenrings des Thoraxeingangs an.

Alle nicht von vornherein stark in die Breite und dabei nach der Seite wachsenden Anschwellungen am unteren Pol der Schilddrüse bekommen infolge davon die Richtung in den Thoraxraum hinein vor und neben der Trachea. Eingeengt in den starren Ring zwischen Wirbelsäule, erster Rippe und Manubrium sterni, drücken sie bald die venösen Gefäße und nachher die Trachea zusammen und veranlassen Beschwerden und objektive Folgeerscheinungen behinderter Zirkulation und Atmung. Geht das Wachstum nun noch weiter in die Tiefe, so kann sich die Kropfgeschwulst im Mediastinum allerdings wieder viel leichter in die Breite ausdehnen, und es könnte dadurch eine gewisse Entlastung der großen Gefäße und der Trachea eintreten. Allein nun kommt wieder das Moment der Fixation durch den oft vergrößerten Isthmus hinzu, welche bedingt, daß der in den Thoraxeingang eingezwängte Teil garnicht mehr ausweichen kann, sondern kontinuierlichen Druck ausübt. Dazu gesellt sich zu weiterer Erschwerung der Atmung der Umstand hinzu, daß ein intrathorakal wachsender Kropf den am Halse liegenden Kropfabschnitt nach abwärts zieht und durch dessen Einkeilung erhebliche Steigerung der Beschwerden herbeiführt.

Ich will Ihnen an der Hand von Photogrammen zeigen, wie verschiedenartig die intrathorazischen Strumen sind, je nach ihrer Größe besonders. Indes bin ich der Ansicht, daß in allen denjenigen Fällen, wo ein Kropf durch das Hinunterwachsen

in den Thorax die Hauptsymptome hervorruft, die Berechtigung besteht, von Struma intrathoracica zu sprechen, die man als partialis und totalis unterscheiden kann. Es muß dabei festgestellt werden, daß selbst bei letzterer das Vorhandensein eines kleinen oder größeren Kropfes am Halse im Zusammenhang mit dem intrathorazischen durchaus die Regel ist — ein für die Operationsmethode maßgebender Umstand.

Man muß es als ein Unglück für die Patienten bezeichnen, wenn bei Kröpfen, die nach ihrer besonderen Lage von vornherein fataliter zunehmende Kompressionserscheinungen in Aussicht stellen, eine ungenügende Behandlung mit medikamentösen Mitteln versucht wird, d. h. wenn man Jodmedikation einleitet. Denn diese läßt nicht nur die Periode vorbeistreichen, wo operative Eingriffe ohne Gefahr ausführbar sind, sondern richtet großen Schaden an, weil sie relativ wenig Erleichterung bringt, deshalb viel zu häufig — man kann sehr wohl sagen mit Todesverachtung — lange Zeit und in hohen Dosen durchgeführt wird. Dieser Ausspruch trifft vor allem zu für die intrathorazischen Strumen in ihren kleinen und größeren Formen. Hier sieht man am häufigsten als Folge der Behandlung das Kropfherz im Krausschen Sinne und Jodbasedow auftreten.

Es ist ja richtig, daß man dank ausgebildeter Technik auch bei intrathorazischen Kröpfen noch die große Mehrzahl von Patienten im Spätstadium vor dem Erstickungstode bewahren kann, aber doch nicht immer. Wir hatten unter unseren letzten tausend Kropfexstirpationen 91 Fälle mit intrathorazischer Entwicklung der Geschwulst. Drei dieser Patienten sind gestorben. Von diesen scheidet einer aus, der gleichzeitig ein Aneurysma aortae hatte und bei ganz gutem Ablauf der Operation kurze Zeit später am Platzen des Aneurysmasackes zugrunde ging. Es bleiben also noch zwei Patienten übrig = 2,1 %. Ich darf aber auch für diese zwei Todesfälle hervorheben, daß sie für die Erfolge der Operation insofern kaum ins Gewicht fallen, als beide im Zustande der Erstickung ohne Vorbereitung operiert werden mußten, die eine Patientin sogar mit dem Taschenmesser in der Sprechstunde. Diese beiden Patienten sind also vielmehr die Illustration dazu, welchen Gefahren man sich mit zu langem Warten aussetzt. Es ist möglich, daß bei diesen zwei Fällen Sauerbruchs Methode der medianen Spaltung des Sternums in der Absicht, den Thoraxeingang zu erweitern, es möglich gemacht hätte, die drohende Erstickung zu verhüten und für die Radikaloperation Zeit zu gewinnen. Mit Tracheotomie richtet man nämlich in solchen Fällen meist garnichts aus.

Wir haben bei den sämtlichen 91 Fällen im übrigen die Exzision selbst bis zur dritten Rippe reichender Kröpfe ohne zu große Schwierigkeit von einem tiefen Kragenschnitt vom Halse aus vollenden können.

Die genannten Fälle sollen unbedingt vom Arzte dem Chirurgen ohne Verzug überwiesen werden. Und damit Sie in die Lage kommen, dies zu tun, will ich Ihnen vor Demonstration der Röntgenbilder sagen, in welcher Weise man vor Benutzung dieses vorzüglichen Hilfsmittels zur Diagnose einer Struma intrathoracica gelangen kann, auch wo diese besonders schwierig erscheint.

Aufmerksam wird man durch das oft bestehende Mißverhältnis zwischen Größe des Kropfes am Halse und dem Grade der Atemnot. Wo die Ausdehnung der Geschwulst keine Erklärung bietet für die Engatmigkeit, soll man stets sich überzeugen, ob der Kropf nicht Fortsätze in die Tiefe sendet. Diffuse sowohl als besonders Knotenkröpfe schicken, wie Sie an den vorgezeigten Photogrammen sehen, oft vereinzelte, langgestielte Ausläufer in den Thorax hinein. Zu fühlen sind sie direkt nicht, aber man hat bei gleichzeitiger Halsstruma den negativen Anhaltspunkt, daß sich bei dieser weder beim Husten, noch beim Schlucken das Unterhorn des kranken Seitenlappens umgreifen oder festhalten läßt, wie es sonst der Fall ist.

Das ist ein Verhältnis, das man auch bei Tauchkropf (goitre plongeant der Franzosen) wiederfindet, aber mit dem wesentlichen Unterschied, daß bei letzterem der durch Husten emporgeschnellte oder beim Schlucken heraufgehobene Kropf mit dem Finger am Halse festgehalten werden kann. Dagegen bei Struma intrathoracica fixa kann man das nicht tun. Sehr wichtig ist es aber, daß man bei dieser mit dem am Halse gelegenen Anteil auch bei Rückwärtsstreckung des Kopfes oder bei Zug an dem zervikalen Teile keine erhebliche Verschiebung nach aufwärts vornehmen kann. Das ist gegen die frei am Halsteil befindliche Struma ein kostbares Unterscheidungszeichen.

In einer Anzahl von Fällen haben wir zur Zeit, als noch keine starke Atembeengung bestand, gesehen, daß die durch den Kropf bedingte Raumbeschränkung im Thoraxeingang sich in sehr charakteristischer Weise kundgab an venöser Stauung der zervikalen und noch auffälligerweise der thorakalen subkutanen Venen. Es findet sich oft ein auf den ersten Blick sichtbares Venennetz auf dem obersten Teil des Sternums und noch stärker rechts und links davon auf den obersten Rippen, ausgeprägter auf der Seite des Kropfes. Die Venen-

erweiterung kann völlig den Charakter der unregelmäßigen Varizenbündel annehmen, wie wir sie so oft am Unterschenkel vor uns haben. Die Venen erstrecken sich bis auf die Mammae und bis zur Deltoidesgegend, ja am Arm noch weiter abwärts. Es ist leicht, sich durch abwechselnde Kompression und Entleerung zu überzeugen, daß das Blut in diesen Venen vom Halse her über die Claviculae und Manubrium sterni abwärts nach den Interkostalvenen zu verläuft, weil der Weg im Thoraxeingang mehr oder weniger verlegt ist. Man darf freilich nicht auf diese in die Augen springenden Veränderungen des subkutanen Venennetzes, wie sie Mediastinaltumoren überhaupt zukommen, warten. Denn lange Zeit vorher klagt der Patient als Folge venöser Stauung nach dem Kopf über eingenommenen Kopf, Ermüdung bei geistiger Anstrengung, Schwerhörigkeit, häufig über Rachenkatarrhe. Dieser Symptome wegen ist er gewöhnlich schon lange Zeit erfolglos spezialistisch behandelt worden.

Sehr guten Aufschluß über das Vorhandensein von intrathorazischen Strumen gibt die Perkussion. Man muß leise perkutieren, um diese in ihrer Form charakteristische Dämpfung herauszuperkutieren. Sie nimmt meist die eine Seite vom Manubrium sterni, sternalem Klavikularende, von der ersten Rippe und dem Zwischenrippenraum ein, geht bis zur Mittellinie oder etwas über diese nach der anderen Seite und erstreckt sich je nach Größe des Kropfes bis zur zweiten oder bis zur dritten Rippe, ja noch weiter hinunter. In der Regel verschiebt sich die untere Dämpfungsgrenze bei tiefem Atmen abwärts, bei Schlucken und Husten aufwärts.

Was speziellen Wert hat, ist die Form der Begrenzung dieser Dämpfung nach unten hin, nämlich mit abwärts konvexem Rande, wie Ihnen einige von unseren Röntgenaufnahmen sehr gut zeigen. Der Schatten reicht bis zum Aortenbogen (welchen man links meist sehr schön sieht), aber auch weiter bis zum Herzen. Das ist zur Unterscheidung von Aneurysma aortae, die nicht immer leicht ist, sehr wertvoll, weil bei letzterem die konvexe Grenze der Dämpfung nach oben gerichtet ist, was im Röntgenbild aufs schönste zutage tritt.

Die Dämpfung erscheint oft erheblich kleiner, als der Größe des intrathorazischen Tumors entspricht. Das hat seinen Grund in dem fast alle die Trachea komprimierenden Strumen begleitenden Emphysem. Dieser Veränderung hat man bisher entschieden viel zu wenig Beachtung als Komplikation stenosierender Strumen geschenkt. Sie hat nicht bloß für die Bewertung der perkutorischen Dämpfungsgrenzen ihre Wichtigkeit, sondern ist überhaupt ein ganz wichtiger Anhalts-

punkt für die Diagnose chronischer Tracheastenosen; sie bestärkt den Verdacht auf tiefe Struma, wo solche in Frage steht, wesentlich.

Emphysem ist ein sehr schlimmer Begleiter stenosierender Kröpfe, zumal intrathorazischer. Es führt der ungenügenden Exspiration wegen zu langer Dauer von Bronchialkatarrhen, bewirkt durch die Widerstandsvermehrung im kleinen Kreislauf Ueberanstrengung und Dilatation des rechten Herzens. Deshalb hat dieser böse Folgezustand lange bestehender Tracheastenosen auch für die Prognose Bedeutung: Individuen mit Emphysem und begleitender Bronchitis und Stauung im kleinen Kreislauf sind mehr der Gefahr ausgesetzt, Lungenkomplikationen zu bekommen als andere, ganz besonders nach Narkosen.

Nun die Röntgenbilder (und Photogramme): Sie sehen an guten Röntgenogrammen die Lage, den Verlauf und die Form der Trachea aufs beste. In erster Linie fällt die Verbiegung der Trachea nach der gesunden Seite auf, welche man oft auch am Halse palpatorisch und perkutorisch nachweisen kann, aber auf dem Röntgenbilde nur sieht, wenn sie entweder durch einen intrathorazischen Kropf zuwege gebracht wird, oder wenn beiderseitige Schilddrüsenschwellung oder Isthmusvergrößerung sie maskiert. Dabei ist ganz besonders der Fall erwähnenswert, wo bei beiderseitiger Erkrankung ein supraklavikulär gelegener größerer Tumor der einen Seite die Trachea, z. B. nach rechts, verschiebt, der intrathorakal gelegene Tumor der anderen Seite dagegen eine Verschiebung nach links zustande bringt, wodurch die Trachea eine S-Form annimmt.

Bei jedem Verdacht auf intrathorakal gelegene Struma soll man vor der Operation eine Röntgenaufnahme machen. Dieses gilt in verstärktem Maße von den durchaus nicht seltenen Fällen, wo man über die Art und den Sitz der Verschiebung der Trachea nicht im klaren ist. In solchen Fällen greift oft die Dämpfung im Bereich des Manubrium sterni soweit auf die andere Seite über, daß man über den Sitz des Tumors rechts oder links nicht klar wird. Wir haben es nicht so selten erlebt, daß anderswo ein kropfig entarteter Seitenlappen entfernt wurde, während man auf der vermeintlich gesunden Seite einen intrathorazisch angeschwollenen Seitenlappen zurückließ, obschon von diesem der Druck auf die Trachea ausgeübt wurde. Natürlich wartete man nach solchen Operationen auf die sehnlichst erhoffte Erleichterung der Atembeschwerden umsonst.

Wir haben schon in früheren Veröffentlichungen darauf aufmerksam gemacht, daß die beiden Seitenlappen der Schilddrüse in einer großen Anzahl von Fällen, zumal bei Ver-

größerung nicht symmetrische Lage haben. Der linke Lappen, zumal sein Unterhorn, steht tiefer, und aus diesem Grunde führt die kropfige Anschwellung gerade linkerseits mit Vorliebe zu intrathorazischen Verlängerungen. Dazu kommt noch, daß in der Regel der rechte Lappen stärkere Vergrößerung aufweist als der linke. Das wirkt zusammen, um einem unbefangenen Untersucher zweifellos erscheinen zu lassen, daß er die rechte Seite zu exstirpieren hat, die größer ist, während in Wirklichkeit der Schaden von dem kleineren linken Lappen ausgeht. Da bringt das Röntgenbild die nötige Aufklärung.

Sehr wertvoll ist das Röntgenbild auch für Erkennung von Grad und Art der säbelscheidenförmigen Verkrümmung der Trachea. Diese ist oft beschränkt auf eine rechte kurze Strecke, wenn der Druck von beiden Seiten her ausgeübt wird. Die Röntgenbilder zeigen Ihnen diese Verhältnisse in ausgezeichneter Weise. Sie ersehen auch aus ihnen, daß der Grad der Kompression bei gleicher Lageabweichung verschieden ist. Diese Schwankungen hängen ab von dem Grade der Verwachsung des Tumors mit der Trachealwand, aber ganz besonders von dem Gegendruck, welchen diese an der verschobenen Stelle erleidet. Deshalb machen einerseits kleine Strumen, wenn beiderseitig eng anliegend, enge Säbelscheidenstenosen, zumal wenn die Resistenz der Trachea Schaden gelitten hat durch frühere Tracheotomien, wie wir eine Anzahl von Fällen zu Gesicht bekamen. Anderseits ist bei starker einseitiger Verschiebung, sobald sie in den Thorax herunterreicht, starke seitliche Abplattung Regel, weil hier von den Knochenrändern des Thoraxeingangs ein unelastischer Gegendruck ausgeübt wird.

Die Abplattung von vorne her ist relativ selten; sie kommt bei isolierter Erkrankung des Isthmus oder Wucherungen des einen Seitenlappens zustande, wenn dieser die Mittellinie vor der Trachea überschreitet. Das Röntgenbild braucht dabei garkeine Verschmälerung zu zeigen, wenn man überhaupt den Verlauf dieser abgeplatteten Trachea noch sieht. Aber dann tritt noch eine Unterscheidungsmethode in ihr Recht, die uns zum Teil unabhängig macht vom Röntgenbilde, nämlich der Nachweis, daß ein verstärkter Druck auf den Kropfknoten nach der Trachea zu die Stenose und damit den inspiratorischen Stridor vermehrt. Darauf ist stets zu untersuchen.

Indessen ist bei diesem wertvollen Zeichen von Stenosierung der Trachea durch einseitigen Druck nicht aus den Augen zu lassen, daß bei einem hohen Grad von Säbelscheidenbildung

auch ein Druck von der entgegengesetzten Seite die Abplattung vermehren und die Atembeengung steigern kann, ja daß dies sogar nicht selten von der relativ gesunden oder verdrängten Seite in noch höherem Maße geschieht, weil die Trachealwand auf der konvexen Seite des Verschiebungsbogens weniger fest gestützt ist, als auf der konkaven.

Betont mag noch werden, daß auch die Perkussion des Tumors in bezug auf die Lage der Trachea einen erwünschten Aufschluß gibt, solange wenigstens, als diese noch nicht zu hochgradig komprimiert ist. Man konstatiert einen tympanitischen Schall, welcher in der Längsrichtung auf der einen oder anderen Seite des Tumors heruntergeht. Zur Lokalisation der Trachea rechts oder links vom Tumor am Halse kann dieses Perkussionsergebnis recht erwünscht sein. Auch durch die Auskultation läßt sich nicht selten eine erhebliche Abschwächung des Trachealatmens auf der Seite des Tumors im Vergleich zu der tumorfreien Seite feststellen.

M. H.! Ich bin bei Besprechung der mechanischen Schädigungen, welche die Schilddrüse ausübt, in Einzelheiten eingetreten, weil die komprimierenden Strumen, aber speziell die Struma intrathoracica, zu denjenigen Affektionen des Organs gehören, die am häufigsten Lebensgefahren im Gefolge haben neben der Struma maligna und den Thyreotoxikosen. Letztere sind freilich noch gefährlicher, und der unausrottbare Schlendrian der Jodbehandlung bei jedem Kropf in den Anfangszeiten hat hier ungleich schlimmere Folgen.

Die Struma maligna teilt mit der Struma intrathoracica das Schicksal, am häufigsten mit besonderer Energie mit Jod behandelt zu werden, sowohl was Dosen als Dauer der Behandlung anlangt. Der Grund liegt in den größeren Beschwerden, welche schon nach kurzer Zeit durch bösartige Anschwellungen hervorgerufen werden, während diese rascher auftretenden Störungen gerade für Sachverständige ein Grund sind, von unfruchtbarer Behandlung a priori abzusehen und zu radikaler Beseitigung überzugehen.

Eine Struma maligna ist sehr wohl schon in frühen Stadien zu diagnostizieren. Wenn man sich vor Augen hält, daß ein gutartiger Kropf die längste Zeit gar keine Beschwerden macht, wenn nicht ganz besondere und durchsichtige Verhältnisse vorliegen, wie wir einige soeben geschildert haben, die zu rascher Druckwirkung auf die Trachea und Halsvenen Anlaß geben. so wird man sich vor den frühesten Anfangssymptomen bei bösartigem Kropf warnen lassen.

Um nicht die unglücklichen Inhaber krebsiger Kröpfe in ihr trauriges Schicksal hinauszustoßen, muß sich jeder Arzt klar

darüber sein, daß ungewöhnlich rasches Wachstum zum dringenden Verdacht auf Bösartigkeit genügt. Ebenso genügt freilich das dem Patienten selber oft auffällige Derberwerden eines Kropfes (hie und da nur einer umschriebenen Stelle), um den Arzt aufmerksam zu machen.

Wenn eine oder beide Veränderungen zusammenfallen mit vorgerücktem Alter, so ist der Verdacht dringlich, noch mehr, wenn die sonst so seltenen Beschwerden seitens des Oesophagus (Schluckbehinderung infolge der Verwachsung) oder die gleich zu erklärenden Schmerzen im Gebiete des Plexus cervicalis superior hinter dem Ohr, im Hinterkopf, auf den Schultern auftreten. Nur noch Entzündung kann ähnliche Schmerzen durch Verwachsung der Kapsel mit den Nervenstämmen machen. Auftreten von Druckempfindlichkeit zählt in demselben Sinne. Auch früh hinzutretende Recurrens- oder Sympathikuslähmung ist danach angetan, dem Arzte zur Stellung einer Frühdiagnose zu helfen.

Ich will diese wichtigen Fragen, wie klinisch die Struma maligna rechtzeitig erkannt und zur Radikaloperation kommen kann, nicht weiter verfolgen. Da sie zum Teil schon vielfach erörtert sind, habe ich sie bloß gestreift, weil sie trotz alledem in praxi noch wenig beachtet werden. Das wird auch erst aufhören mit zunehmender Erkenntnis, daß nicht nur die Verschiebung einer dringlichen Operation eine Unterlassungssünde ist, sondern daß in einer großen Zahl von Fällen die bei Schilddrüsenerkrankung jeder Art sofort und ohne Ueberlegung eingeleitete Jodbehandlung als nicht mehr gutzumachender Fehler bezeichnet werden muß.

Das bringt mich auf den zweiten Gesichtspunkt, von dem aus jede Schilddrüsenerkrankung zu betrachten und zu beurteilen ist, auf die Frage der Funktionsstörung des Organs.

Nachdem man zu der klinisch und experimentell so gut begründeten Annahme gekommen ist, daß die Schilddrüse ein vielleicht als Hormon wirksames Sekret in das Blut abgibt, das für gewisse chemische Umsetzungen im Körper unentbehrlich ist, ja daß von allen Drüsen mit innerer Sekretion die Schilddrüse die wichtigste Rolle spielt, muß diese vor jeder medikamentösen oder operativen Beeinflussung genau auf ihre Funktion geprüft werden, ebenso wie man sich dies z. B. bei den Nierenerkrankungen zum Gesetz gemacht hat.[1])

[1]) Man vergleiche die Mitteilungen Prof. Kümmells, welcher über so außerordentlich reiche Erfahrungen verfügt, in der Serie dieser Vorträge.

Man kennt eine Anzahl von Proben, welche eine verstärkte oder herabgesetzte Schilddrüsenfunktion anzeigen. Reid Hunt hat gezeigt, daß dem Schilddrüsensekret resp. Schilddrüsensaft eine Immunitätswirkung auf Mäuse zukommt, welche ihnen einen verstärkten Schutz gegen Azetonitritvergiftung gewährt. Fleischmann hat nachgewiesen, daß Schilddrüsensaft eine direkt entgiftende Wirkung auf Atropin hat, die sich am Froschherzen sehr schön demonstrieren läßt. Nachdem man dieses durch Muskarin, d. h. Vagusreizung, zum Stillstand gebracht hat, hebt Atropin, das sonst bei $^1/_{1000}$—$^1/_{5000}$ mg die Wirkung aufhebt, nach Verdünnung der Lösung mit Blutserum und Preßsaft von Schilddrüse, speziell Basedowkropf, erst in Dosen bis zu $^1/_{15}$ mg diese auf.

Wir haben beide Methoden nachgeprüft und können die Richtigkeit der Angaben völlig bestätigen[1]). Sie sind namentlich von Dr. Elving auf unserer Klinik an einem reichlichen Material geprüft und nach einzelnen Richtungen erweitert worden. Dr. Robert hat die Angaben von Reid Hunt geprüft und bestätigt. Bahut und Molinar[2]) haben auch eine entgiftende Wirkung von Schilddrüsensaft auf Strychnin dargetan.

Auf eine viel praktischere Methode der Funktionsprüfung haben wir vor vier Jahren hingewiesen[3]), als wir ein dem Basedow eigentümliches Blutbild schilderten.

Vereinzelte Beobachtungen waren schon vorher, so von Caro gemacht, ohne daß sich die betreffenden Beobachter über die Tragweite der Veränderung klar geworden wären.

Wir haben mit zunehmender Erfahrung (die Zahl unserer Operationen bei Basedowkranken ist jetzt auf über 670 angestiegen) die Richtigkeit unserer damaligen Mitteilungen stets aufs Neue bestätigt gefunden. Wir haben aber seither, angeregt durch die Kritik, auch das Myxödem und die gewöhnlichen Strumen in den Bereich unserer Untersuchungen gezogen und gefunden, daß auch bei herabgesetzter Tätigkeit, wie bei völligem Ausfall der Drüse, das Blut typische Veränderungen erkennen läßt, wohl geeignet, unter Berücksichtigung der anderen Hilfsmittel die funktionelle Diagnose auf normale, verminderte oder vermehrte Tätigkeit der Drüse festzustellen.

Ich bin in der Lage, Ihnen eine Reihe von Tabellen vorzulegen, um Ihnen Aufklärung zu geben, in welcher Weise bei

---

[1]) Dr. Elving wird über die Resultate der Fleischmannschen Probe, Dr. Robert über diejenigen bei Mäusen demnächst berichten.

[2]) Berliner medizinische Wochenschrift 1911, No. 7.

[3]) Verhandlungen des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1908.

erkrankter Schilddrüse das Blut untersucht werden muß, um zuverlässige Schlüsse aus der Untersuchung zu erzielen.

Am raschesten wird man sich über das Verhalten des Blutes bei Störungen der Schilddrüsenfunktion klar, wenn man gleich die Extreme verfolgt, wie sie sich einerseits bei starken Ausfallserscheinungen, dem sog. Myxödem, und anderseits bei ausgeprägtem Vollbasedow, wo wir gesteigerte Funktion annehmen, finden. Es sei von vornherein betont, daß die typischen Veränderungen bloß die weißen Blutkörperchen betreffen, während die roten sich normal verhalten können. Es sehen ja freilich zumal die Myxödemkranken oft sehr anämisch aus, aber auch bei ihnen kann die Zahl der roten Blutkörperchen ganz normal sein, auch das Hämoglobin wenig Veränderung zeigen. Eine konstante Abweichung, welche diagnostische Verwertung zuließe, zeigen auch die eosinophilen und Mastzellen nicht.

Wenn wir nun unter spezieller Berücksichtigung der Leukozyten das Blutbild bei einer größeren Zahl von Myxödem- und Basedowkranken vergleichen, so haben wir eine unerwartete Uebereinstimmung statt eines a priori erwarteten Gegensatzes. Ich habe vor vier Jahren[1]) für typische Basedowfälle angegeben, daß nach zwei Richtungen am konstantesten das Blut Veränderungen zeigt, einmal nach der Richtung, daß die Zahl der polynukleären neutrophilen Zellen eine oft sehr weitgehende, oft geringere Abnahme erkennen läßt. Sie zeigt sich am klarsten in prozentualer Abnahme, sodaß die 75 % des normalen Blutes an Polynukleären bis auf 35% (beispielsweise) heruntergehen. Recht gewöhnlich prägt sich diese Abnahme auch aus in absoluter Verminderung der Zahl der Neutrophilen und damit auch der Zahl der Leukozyten überhaupt. Im normalen Blut eines Erwachsenen kommen 7000 Leukozyten auf 1 cmm Blut. Bei Basedow schwerer Art kann die Zahl unter 2000 heruntergehen. Allerdings gibt es auch gewisse Formen und Stadien, wo die Leukopenie bloß eine relative, d. h. prozentuale bleibt für die Neutrophilen, die Gesamtzahl normal, ja unter Umständen vermehrt ist.

Die zweite, konstanteste Veränderung ist die Zunahme der Lymphozyten, also eine Hyperlymphozytose oder Lymphozytose schlechthin. Die prozentuale Zahl dieser Form weißer Blutkörperchen steigt von den normalen 25% bis über 60%, meistens bewegt sie sich zwischen 30 und 50 %. Ob eine absolute Vermehrung eintritt, hängt auch hier von der Gesamtzahl der Leukozyten ab. Maßgebend ist die bedeutende relative

[1]) Chirurgenkongreß Berlin 1908.

Vermehrung. Wenn die Zahlen ziemliche Schwankungen in den Angaben verschiedener Untersucher aufweisen, so hängt das damit zusammen, daß man zur Stunde noch nicht sicher weiß, welche Stellung die großen Mononukleären und die Uebergangsformen einnehmen, deren Zahl starken Schwankungen von Fall zu Fall unterliegt.

Vergleichen wir mit diesen durch zahlreiche Nachuntersuchungen bestätigten Ergebnissen das Blutbild bei Myxödem und Cachexia thyreopriva überhaupt, so können wir der Untersuchung von 155 Fällen unserer Beobachtungen entnehmen, daß wir in auffälliger Uebereinstimmung dieselben Abweichungen im Verhalten der Neutrophilen und Lymphozyten konstatieren müssen. Auch hier besteht Leukopenie der neutrophilen polynukleären Zellen und Lymphozytose. Nur in 26 Fällen konnten wir keine Leukopenie finden, aber es handelte sich in allen um komplizierte Formen, welche eher geeignet sind, die Regel zu bestätigen. Die Leukopenie ist etwas öfter als bei Basedow eine bloß relative, prozentuale, während die absolute Zahl d. h. die Gesamtzahl der Leukozyten normal oder sogar übernormal ist.

Konstanter noch als die Leukopenie ist auch bei Myxödem die Lymphozytose, welche in unserer großen Zahl von Fällen bloß neunmal fehlte und auch hier wieder bei Kranken, deren klinisches Bild von dem gewöhnlichen abwich oder in frühesten Stadien des Leidens untersucht wurde.

Wenn diese Untersuchungen anzeigen, welch bedeutenden Einfluß das Schilddrüsensekret auf Blutverteilung und Blutbildung hat, sodaß sich im Blutbild jede Störung der Schilddrüsenfunktion sofort ausprägt, so könnten wir dieses zur Differentialdiagnose doch nicht benutzen, wenn nicht noch eine Eigentümlichkeit dabei festgestellt wäre, die ausschlaggebend ist. Die Untersuchungen von Dr. Kottmann (der sich mit der Gerinnungsfrage sehr eingehend beschäftigt hat) an unseren Fällen haben uns gezeigt, daß die Blutgerinnung einen konstanten Einfluß bei thyreoiden Erkrankungen erfährt. Und zwar zeigt sich, abweichend von dem übereinstimmenden Ergebnis im prozentualen Verhältnis zwischen Neutrophilen und Lymphozyten, zwischen Myxödem und Basedow ein bemerkenswerter Gegensatz.[1])

[1]) Kottmann hat das Verdienst, zuerst mit Nachdruck auf die Wichtigkeit der Gerinnung zur Differentialdiagnose von Hypo- und Hyperthyreosis aufmerksam gemacht zu haben, mit experimenteller Begründung, und hat die Theorie (vgl. den Vortrag Berner Bezirksverein Jahr 1910) durch Versuche zu stützen gesucht, daß der Schilddrüsensaft resp. das Basedowserum die autolytischen, proteolytischen Vorgänge mächtig fördert (kinaseartig). Die vermehrten autolytischen Eiweißabbau-

Bei Basedowscher Krankheit findet eine Hemmung der Blutgerinnung statt, bei Myxödem eine Förderung. Mit dem von Kottmann erfundenen Koaguloviskosimeter ergibt sich für normales Blut eine Gerinnungszeit von 18′. Bei Basedow kam die Gerinnungszeit bis auf 24′ steigen. Umgekehrt wird die Gerinnung beschleunigt bei Myxödem, sodaß sie schon nach 15, 12, ja 6 Minuten eintreten kann. Regel sind nicht die starken, sondern die schwächeren Abweichungen von der Normalzahl, sowohl bei Myxödem als bei Basedow.[1])

Es zeigt also eine gut durchgeführte Blutuntersuchung nicht bloß das Vorhandensein einer funktionellen Störung bei Schilddrüsenleiden an, sondern wir sind auch imstande, daraus die Entscheidung zu entnehmen, ob diese Störung als eine Hemmung oder als eine Steigerung aufzufassen ist, d. h. die Differentialdiagnose darauf zu stützen zwischen thyreopriver und thyreotoxischer Erkrankung. Das ist von sehr großer Bedeutung.

Es ist ja freilich leicht, klinisch einen Fall von Myxödem im Stadium voll ausgeprägter Krankheit zu unterscheiden von einem Voll-Basedow, aber bei gelinden Formen, in den Anfangsstadien und in komplizierten Basedowfällen ist es so wenig sicher, daß ich recht häufig Fälle als Basedow zugeschickt bekomme, welche in Wirklichkeit auf verminderte Schilddrüsenfunktion zurückgeführt werden können, also als Myxödem aufzufassen und zu behandeln sind.

Ich habe in zwei Abhandlungen über die Krankheitserscheinungen bei Schilddrüsenerkrankung gelinder Grade bei Myxödem und Basedow mich ausführlich geäußert und darf mich auf die dort niedergelegten Schilderungen von Myxödem und Basedow in ihren Anfangsstadien und gelindesten Formen beziehen.[2]) Man kann nicht bloß schon gelinde Grade von Myxödem und Basedow erkennen, sondern es gibt auch

---

produkte im Blut sind durch eine Gefrierpunktserniedrigung angezeigt, sie sind es, welche gerinnungsverzögernd wirken. Bei Myxödem sind diese Abbauprodukte vermindert, daher die Gerinnung beschleunigt. Fibrin ist bei Basedow vermindert im Blut, bei Myxödem vermehrt, dasselbe gilt für das Fibrinogen, dessen Verminderung bei Basedow Folge vermehrten Abbaues, dessen Vermehrung bei Myxödem Folge des verminderten Abbaues ist. Vgl. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1919. No. 34.

[1]) Es ist interessant zu sehen, daß nach Untersuchungen Schiekeles (Biochemische Zeitschrift 1912) auch die Ovarien, die in enger Beziehung zur Schilddrüse stehen, gerinnungshemmende Eigenschaften besitzen, während z. B. Plazentarsaft nach Schickele und Mathes (Münchener medizinische Wochenschrift 1911) Gerinnung befördert.

[2]) S. Nobelkonferenz Dezember 1909 in Stockholm und Ergebnisse der Chirurgie von Payr und Küttner, Berlin 1911, Bd. 3.

bei scheinbar völlig normalen und gesunden Individuen Typen, auf welche schon J. Holmgren[1]) aufmerksam gemacht hat, für den Basedow, welche gleichsam die Disposition zu dem einen oder anderen Leiden erkennen lassen — in dem Sinne, daß man sie als Individuen erkennt, welche an der unteren oder oberen Grenze physiologischer Schilddrüsenfunktion stehen: die großen, blassen, schlanken, lebhaften, erregbaren Basedowkandidaten mit ihren lebhaften Blutwallungen und die pomadigen, ruhigen und besonnenen, oft auch etwas bequemen, eher gedrungenen und oft etwas gedunsenen Myxödemkandidaten.

Was die richtige und rechtzeitige Diagnose der Schilddrüsenerkrankungen für eine Bedeutung hat, davon kann man sich zur Genüge überzeugen. Wie oft sieht man Kranke, welche monate- und jahrelang als Anämische mit Tonica in allen Darbietungen der Pharmakopoe, speziell mit Arsen und Eisen, behandelt worden sind, sich monatelang in Sanatorien aufgehalten haben unter Anwendung aller erdenklichen Stärkungskuren, ohne zu einer Heilung oder auch nur wesentlichen Besserung zu gelangen, aus dem einfachen Grunde, weil ihr bloßes Aussehen, die weiße Farbe um Augen, Nase und Mund bei oft roten Backen, das Gedunsensein, die Kälte, über welche sie klagen, das stete Müdigkeitsgefühl, das sie an jeder anhaltenden körperlichen und geistigen Anstrengung hindert, der kleine Puls und eine gewisse Reizbarkeit mit gewöhnlicher Anämie nichts zu tun haben, sondern auf Ausfall der Schilddrüsentätigkeit beruhen. Alle Stärkungsmittel können das fehlende Thyreoidealsekret nicht ersetzen, während die richtige Organtherapie sofort das Krankheitsbild ändert und nach wenigen Tagen den erzielten Fortschritt auch den Kranken deutlich fühlbar macht. Für diese Behauptung kann ich Ihnen Projektionen vorführen, die in schlagender Weise den Habitus Myxödemkranker vor und nach Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten, mit Thyreoidin und mit dem Baumannschen Jodothyrin, illustrieren.

Umgekehrt werden eine große Anzahl Patienten mit gelinden, scheinbar atypischen Symptomen in den Anfangsstadien des Basedow, wo Aufregung, Schlaflosigkeit, leichte Ermüdbarkeit, große Erregbarkeit, Herzklopfen bei jeder Anstrengung und Aufregung sie quält, die längste Zeit als nervös oder herzkrank behandelt mit allen möglichen Nervina und Tonica, mit Brompräparaten, Herzmitteln, wie den viel mißbrauchten Digitalis- und Strophanthuspräparaten, Kohlen-

[1]) J. Holmgren, Einfluß des Basedow auf das Längenwachstum, Leipzig 1909.

säurebädern und stärkenden Kuren. Alle diese Mittel helfen nichts oder wenig, denn sie vermögen der fortschreitenden Intoxikation durch Ueberflutung des Körpers mit thyreotoxischem Schilddrüsensekret nicht Einhalt zu tun. Hier hilft wie bei Myxödem nur das, was man, wie das Ehrlichsche Salvarsan als Therapia magna bezeichnen könnte, die spezifische Beeinflussung des Krankheitsherdes — mit dem Unterschied, daß der Vorteil besteht, daß wir bei unserer Therapie mit physiologischen Mitteln den Indikationen gerecht werden.[1])

Zu viele Aerzte sind sich noch nicht genügend klar darüber, daß man bei Mißachtung der zur Stunde gebotenen Hilfsmittel zu sicherer Diagnosestellung bei Schilddrüsenkrankheiten nicht bloß sich der großen Vorteile beraubt, früher nicht zugängliche Krankheiten zu rascher und sicherer Heilung zu bringen, sondern daß man auch mit der unrichtigen Therapie großen Schaden anrichtet.

Bevor ich Ihnen an Hand der Tabellen die Beweise für diese Behauptungen nach beiden Richtungen erbringe, lassen Sie mich Ihnen sagen, wie sich bei sog. „gewöhnlicher“ Struma, dem gewöhnlichen Kolloidkropf, die Schilddrüsenfunktion verhält. Denn gerade daraus, daß man das „Basedowblutbild“ auch bei gewöhnlichen Strumen gefunden hat, hat man Anlaß genommen, die Brauchbarkeit dieses Zeichens für die Diagnose zu beanstanden.[2])

Man hat außerdem hervorgehoben, daß nach Operationen an Basedowkranken, die durch Entfernung von Schilddrüsengewebe das Blutbild bessern sollten, im Gegenteil dieses sich noch viel stärker auspräge. An diesen Angaben ist zunächst unrichtig, was van Lier[3]) behauptet, daß nach Basedowoperationen nicht, wie nach anderen Operationen, eine Zunahme der Polynukleären und Abnahme der Lymphozyten erfolge. Hätte van Lier am Tage nach der Operation untersucht, so hätte er konstatiert, daß eine rapide Umkehr des Verhältnisses zwischen genannten beiden Blutzellen sogar in hochgradiger Ausprägung zustande kommt.

---

[1]) Es ist durchaus nötig, daß die Aerzte bei Patienten mit Zeichen von vermeintlicher Anämie in Form von Erregung des Nervensystems oder bei anämischem Aussehen sich stets vor Augen halten, daß die thyreogenen Dyshämien nichts weniger als selten sind und ihre von Anämiebehandlung ganz und gar abweichenden therapeutischen Indikationen bieten.

[2]) Eine ganze Reihe von Autoren glaubte feststellen zu können, daß auch gewöhnliche Strumen das Basedowblut darbieten, so in neuester Zeit noch Karcher und Schwartz, Beljajew, Carpi u. a.

[3]) van Lier, Neederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1911.

Recht hat er aber, wie schon eine Anzahl anderer Autoren [1]) vor ihm behaupteten, daß nach kurzer Zeit das alte Basedowblutbild noch in verstärktem Maße zutage treten kann. Das haben wir auch wie Starke [2]) sehr häufig beobachtet, und zwar gerade in Fällen von Basedow, die im übrigen erhebliche Besserung durch die Operation erfahren hatten. Es deutet das wohl darauf hin, daß die Lymphozytose eine reaktive Erscheinung ist, wie, nach A. Kochers Untersuchungen, die Lymphozytenherde in der Basedowstruma sich bei gebesserten Fällen zahlreich finden. Aber doch handelt es sich in der Regel um Fälle, die noch nicht völlig ausgeheilt sind. Wartet man lange genug — das anerkennt auch van Lier —, so findet man bei völligem Rückgang der Symptome auch das Blutbild normal.

Meine Tafeln zeigen Ihnen die Rückbildung des Basedowblutes zum Normalzustand nach Operationen in ihrem allmählichen Fortschritt durch Monate hindurch aufs klarste. Aber man darf eines nicht vergessen: Es kommt vor, und zwar nicht bloß ausnahmsweise, daß nach Operationen, und besonders bei Patienten mit langer und unpassender vorheriger Behandlung (mit Jodpräparaten), ein Basedow in Myxödem übergeht. Schenkt man dann bei der Untersuchung der Gerinnungszeit keine Beachtung, so kann man sehr leicht das Blutbild als Basedow deuten, wo es schon die Umkehr zum entgegengesetzten Zustande anzeigt, der bezüglich der Lymphozyten und Leukopenie ähnliche Veränderungen aufweist, wie oben dargetan wurde.

Das soeben Gesagte läßt uns nun schon die Bedeutung der Angaben der meisten Autoren über Vorkommen von Basedowblutveränderungen bei gewöhnlichen Strumen bewerten. Schenkt man der Gerinnung keine Beachtung, so kann man nicht entscheiden, ob Leukopenie und Lymphozytose eine Hypo- oder Hyperthyreosis anzeigt, eine verminderte oder gesteigerte Tätigkeit der Schilddrüse. Das ist die große Bedeutung unserer fortgesetzten Untersuchungen, daß wir feststellen konnten, daß allein mit der Zählung der Blutkörperchen für die Differentialdiagnose von Myxödem und Basedow oder von Hypo- und Hyperthyreose überhaupt nicht anzukommen ist, da bei beiden Zuständen übereinstimmende Abweichungen von der Norm sich feststellen lassen.

Macht man die Untersuchung vollständig, so hat sie eine maßgebende Bedeutung für die Unterscheidung, und

[1]) Vgl. Capelle und Bayer, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 7.

[2]) Naturforscherversammlung Karlsruhe 1911 und briefliche Mitteilung.

die klinische Untersuchung bestätigt für diejenigen, welche mit den Symptomen beider Zustände in ihren Anfängen und bei geringgradigen Störungen vertraut sind, vollkommen die der richtigen Deutung des Blutbildes entnommenen Schlußfolgerungen.

Es stellt sich dann heraus, daß bei der großen Mehrzahl der Strumen gewöhnlicher Art entweder gar keine Veränderung des Blutbildes vorliegt oder eine solche, welche bestehende Unterfunktion anzeigt. Auf Tafel I sind zwei Blutbilder bei Struma notiert, welche diesen Zuständen entsprechen. Werelius [1]) hat bei 100 Hunden mit Kropf in Chicago feststellen können, daß bei ihnen entweder normale Verhältnisse vorlagen, oder aber Abweichungen im Sinne der Hypothyreose die Regel bildeten. Es läßt sich bei der sogenannten Kolloidstruma leicht auf Grund der anatomischen Bilder erklären, warum in dem einen Falle noch gut funktionierendes Schilddrüsenparenchym vorhanden ist, im anderen von solchem nichts sich geltend macht. Nach einem sehr interessanten Vortrage von Dr. Wegelin im Bernischen Bezirksverein vom 9. Januar 1912 hat man zu unterscheiden zwischen diffusen und knotigen Kolloidstrumen. Die in die Kropfgeschwulst eingelagerten Knoten will Wegelin nicht als eine direkte Folge der Kropfnoxe auffassen, da sie sich auch in Schilddrüsen aus kropffreien Gegenden finden. Indes gehen diese doch aus Vermehrung der spezifischen Parenchymzellen hervor und nicht, wie Wölflein postulierte, als Adenomknoten aus embryonalen Zellen, welche zwischen den Bläschen und Schläuchen des normalen Gewebes gelegen wären.

Sicher scheint mir, daß die Kropfnoxe auch diese Knoten zur Entwicklung bringt, wobei nach Wegelin entweder die Richtung eingeschlagen wird, daß Bläschenkonglomerate mit Kolloid entstehen, oder daß in Form von Schläuchen weitere Ausbildung erfolgt. Das ist nun freilich ein erheblicher Unterschied, aber für unsere Betrachtung genügt es, darauf aufmerksam zu machen, daß neben diesen Knoten noch ein Teil mehr oder weniger normalen Schilddrüsengewebes übrig bleibt, der weiter funktionieren und sogar in Ueberfunktion treten kann. Ich zeige Ihnen einen von Kunstmaler Kiener gemalten Durchschnitt durch eine solche Struma.

Es sei beiläufig erwähnt, daß dasselbe Verhältnis gegeben ist bei malignen Strumen, welche in der Regel

[1]) Anmerkung.

als umschriebene Herde auftreten innerhalb des übrigen Parenchyms. Auch bei diesen kann letzteres völlig normal weiter funktionieren oder gar — wie wir unten sehen werden, meist unter dem Einfluß der Behandlung, speziell der Jodbehandlung — zur Ueberfunktion angeregt werden und Basedowsymptome hervorbringen.

Anders liegt das Verhältnis bei den diffusen, sogenannten parenchymatösen und Kolloidstrumen. Hier ist die Wirksamkeit der Kropfnoxe bei der Entwicklung schon daraus zu ersehen, daß nach Wegelin in Kropfgegenden auch die „normalen" Drüsen doppelt so groß sind als an kropffreien Arten und daß sie histologische Veränderungen aufweisen, welche in geringerer Größe der zahlreichen Bläschen und geringerem Kolloidgehalt bestehen, sowohl in den Bläschen selber als in den Lymphgefäßen, mit Eindickung des Kolloids, auf das auch A. Kocher aufmerksam gemacht hat. Dieses findet sich im Zusammenhang mit dem Auftreten von großen Zellen mit großen, chromatinreichen Kernen und mit stärkerer Zelldesquamation.

Nach diesem Bilde betrachtet Wegelin die diffuse Hyperplasie als einen reaktiven Vorgang auf Gewebsschädigung, hier durch die Kropfnoxe. Ich habe dieser Auffassung schon vor Jahren Ausdruck gegeben und darauf hingewiesen, daß zumal bei Basedowfällen, die im Anschluß an kurzdauernde, aber heftige Infektionen (Angina, Influenza) auftreten, die Hyperplasie, welche über das Ziel hinausschieße (wie dieses Weigert ganz allgemein als Eigentümlichkeit solcher reaktiven Schwellungen nach Wegelin hervorgehoben hat), als Folge toxischer Gewebsschädigung reaktiv auftrete und zu Hyperthyreoseerscheinungen Anlaß gebe.

Halsted hat in einer Reihe sehr schöner Experimente, wie vor ihm auf Grund histologischer Arbeiten Herr Beresowski, dargetan, wie präzise bei einseitigen Exzisionen eine kompensatorische Hyperplasie der anderen Schilddrüsenhälfte auftritt, die man mittels Jodbehandlung verhüten kann. A. Kocher hat den sehr interessanten Nachweis geliefert, daß in letzterem Falle die zurückgebliebene Drüsenhälfte gerade das Doppelte an Jod in sich aufnimmt, was die gleich große exstirpierte Drüsenhälfte enthalten hat.

Wenn diese Theorie zutreffend ist, so versteht man ohne weiteres, daß eine Schilddrüse im Zustande diffuser Hyperplasie mit relativer Kolloidarmut und für die Sekretion ungünstiger Eindickung der Kolloide in der Mehrzahl der Fälle die Symptome herabgesetzter Funktion bedingen muß.

Sie sehen in den zwei auf der Tafel reproduzierten Blutbildern das normale Verhalten bei Struma nodosa trotz erheblicher Größe des Knotens und das ausgesprochene Myxödemblut bei einer großen, diffusen Kolloidstruma.

Die angestellten Betrachtungen werden Sie ohne weiteres zu dem Schluß führen, daß es garnichts sagen will, wenn man bei „einfachem" Kropf Blutveränderungen nachweisen kann. Die Bezeichnung „gewöhnlicher" oder „einfacher" Kropf oder „Kolloidstruma" sagt nichts betreffs der Funktion des Organs. Vielmehr muß die Blutuntersuchung selber die Diagnose vervollständigen und uns sagen, ob wir mit noch funktionstüchtigem Gewebe zu rechnen haben oder nicht. Davon hängt unsere Behandlung, wenn sie nützen und nicht schaden soll, wesentlich ab, und zwar sowohl die medikamentöse des „Internen" als die operative des Chirurgen. Denn unüberlegtes Operieren mit Jod- und Schilddrüsenpräparaten, so unschuldig es aussieht, ist entschieden gefährlicher für einen Kropfpatienten als eine von kundiger Hand ausgeführte Kropfoperation.

Ich trete nun zunächst den Beweis an, Ihnen an der Hand meiner Tabellen sowie einiger Photogramme zu zeigen, in welchem Maße man mit ein- und derselben Behandlung bei Schilddrüsenerkrankungen sowohl nützen als schaden kann.

Sie ersehen aus den Tabellen, daß dasselbe Mittel, das Baumannsche Jodothyrin, das Blutbild bei Myxödem, d. h. bei herabgesetzter Funktion der Schilddrüse, nach der Richtung des normalen verschiebt, während es bei Basedow in den verschiedenen Graden der Nebenfunktion das Blutbild noch verschlimmert. Nicht nur das; während die richtige Dosis bei Myxödem ein normales Blutbild herstellt, gibt eine zu starke Erhöhung der Dose oder ein zu langer und anhaltender Gebrauch des Mittels bei denselben Kranken einen Ausschlag nach der entgegengesetzten Seite und verwandelt den Myxödemkranken in einen Basedowkranken.

Gibt es einen schöneren Beweis dafür, daß das Myxödem auf Mangel an Schilddrüsenextraktsubstanzen zurückzuführen ist, während der Basedow auf exzessive Zufuhr derselben Substanz entsteht? Denn das muß hinzugefügt werden: Nach der Normalisierung des Blutbildes, wie Thyreoidin und Jodothyrin sie zustande bringen, kehrt auch das klinische Bild zum Normalzustand zurück, während mit Eintritt des Basedowblutbildes unter Einfluß fortgesetzter oder zu starker

Dosen mit dieser Verschlechterung auch krankhafte Erscheinungen neuerdings auftreten.

Sie sehen bei unseren Photogrammen die Bilder völliger Umwandlung bei Myxödemkranken infolge rationeller Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten. Ich will Ihnen nur einige Projektionen zeigen, um den Beweis zu erbringen, daß nicht nur Schilddrüsenpulver und das ganze Extrakt normaler Schilddrüsen diese wunderbaren Wirkungen zustande bringen, sondern auch das Jodothyrin von Baumann, das von seinem Erfinder und von dessen Mitarbeiter Roos als vollgültiger Ersatz der Extrakte resp. als die wirksame Substanz hingestellt worden ist. Diese Anschauung trifft für die Wirkung auf den Stoffwechsel ganz entschieden zu, während die Physiologen über seine sonstige Wirksamkeit sich streiten.[1])

Unsere Tabellen liefern zwar den Beweis, daß man auch mit anderen Jodeiweißverbindungen der Schilddrüse die gleiche Wirkung erzielen kann auf Blutbild und auf Stoffwechsel, ganz besonders mit dem als physiologisch wirksame Substanz (von Ostwald zuerst) aufgefaßten Jodthyreoglobulin, und daß die Wirkung umso kräftiger ausfällt, je stärker der Jodgehalt der betreffenden Verbindung ist.

Mit gleichen Dosen reinen Jods oder anorganischen Jodverbindungen dagegen kann man bloß einen Teil der Wirkungen, nämlich die Veränderung des Blutbildes, herbeiführen, wie Dr. Frey und Dr. Lanz auf unserer Klinik zeigen konnten, nicht aber die Wirkung auf den Stoffwechsel. Das erklärt auch, warum wir bei Versuchen, Myxödemkranke mit Jod zu behandeln, keine Besserung der krankhaften Symptome herbeiführen konnten. Im Gegenteil befanden sich die Patienten nach eigenem Urteil bald wieder erheblich schlechter als bei Jodothyrinbehandlung vorher.

Umgekehrt konnten wir wohl mit zu großen oder lange fortgesetzten Dosen Jod schilddrüsenlose Individuen krank machen; sie bekamen die Erscheinungen von Jodismus mit Durchfällen, gelegentlich Erbrechen, Herzklopfen, aber progressiven Basedow bekamen sie nicht. Mehr als genug dagegen sehen wir schwere progressive Symptome Basedowscher Erkrankung auftreten bei Patienten mit Kropf, welche von Aerzten und Apothekern mit zu hohen Dosen Jod behandelt worden sind.

Der Grund für diese Differenz liegt darin, daß bei Kropfkranken erwiesenermaßen (Dr. A. Kocher verfügt über zahl-

---

[1]) v. Cyon, dieser ungewöhnlich geschickte Experimentator, schreibt dem Jod ungünstige, dem Jodthyrin günstige Beeinflussung des regulierenden Herznervensystems zu, Fürth und Schwarz, sowie Asher konnten solche nicht konstatieren, ebensowenig Fleischmann.

reiche Prüfungsergebnisse) das zugeführte Jod von dem Schilddrüsenparenchym aufgenommen wird und, zu Eiweißverbindungen verarbeitet, deren Abfuhr ins Blut im Uebermaß die gefährlichen thyreotoxischen Erscheinungen herbeiführt. Es kann von den Aerzten nicht genug beachtet werden, daß Individuen mit Kropf ungleich mehr gefährdet sind durch Jodzufuhr als Individuen mit gesunder Schilddrüse, da durch plötzliche Ueberschwemmung des Organismus mit angesammeltem Schilddrüsensekret nachhaltige Schädigungen hervorgerufen werden.

Die genannten Unterschiede bestätigen durchaus, daß es zur Hervorbringung pathologischer Hyperthyreosen bis zum Vollbild des Basedow der Jodeiweißverbindungen bedarf, wie sie in der Schilddrüse ausgearbeitet werden. Wie Reid Hunt auf anderem Wege nachwies, entfalten diese eine so unvergleichlich stärkere Wirkung als Jod in anorganischer Form und in wenig wirksamen Verbindungen mit Fett etc., daß es nicht zulässig erscheint, die thyreotoxischen Wirkungen einfach einer Vergiftung mit anorganischem Jod gleichzustellen, resp. sie mit dieser erschöpfen zu wollen, wie Klose es auf Grund anerkennenswert gründlicher und interessanter Untersuchungen in Rehns Klinik zu tun versucht hat.[1])

Es ist nicht bloß möglich, sondern sehr wahrscheinlich, daß bei der gewaltigen Mehrwirkung der erwähnten jodierten Eiweißsubstanzen der Schilddrüse ein Faktor eine ganz wesentliche Rolle spielt, auf welchen Wolfsohn in einer kleinen Notiz im Zentralblatt[2]) und in einer Mitteilung in der Deutschen medizinischen Wochenschrift[3]) aufmerksam gemacht hat, nämlich die Anaphylaxie. Wir brauchen bloß daran zu denken, daß es sich bei inneren Sekreten, in welchen Eiweißstoffe eine Rolle spielen, um parenteral dem Körper zugeführtes Eiweiß handelt. Dieses Eiweiß kann im Kolloid der Schilddrüse durch Jodzufuhr stark angereichert werden.

Wie Schittenhelm[4]) in einem sehr interessanten Vortrag ausgeführt hat, kommt noch hinzu, daß man durch Jodie-

[1]) Klose, Beiträge zur Chirurgie, Bd. 77. — [2]) Zentralblatt für Chirurgie, Juli 1910 und Deutsche medizinische Wochenschrift, 19. Februar 1911. — [3]) Diese Wochenschrift, März 1912, No. 11.

[4]) Die Abbauprodukte des Eiweißes, wenn dieses zur Aufspaltung gelangt, machen nach Schittenhelm die Symptome der Peptonvergiftung, die sich durch Blutdrucksenkung infolge peripherischer Vasodilatation, Leukopenie, Beschleunigung des Lymphstroms, Anregung der Drüsensekretion charakterisiert — ein Krankheitsbild, das nach Biedl und Kraus den Anaphylaxiesymptomen gleichartig ist und große Verwandtschaft hat mit dem Basedow-Symptomenbild. Sirenskij (Institut für experimentelle Medizin, Petersburg 1912) fand bei Anaphylaxie auch verlangsamte Gerinnung des Blutes (Vernichtung des Fibrinferments und des Fibrinogens).

rung von Eiweiß diesem den Charakter von artfremdem Eiweiß verleihen kann, das bei wiederholter Zufuhr ganz speziell die Eigenschaft hat, anaphylaktische Erscheinungen hervorzurufen. Diese beiden Momente sind durchaus geeignet, es verständlich zu machen, warum eine veränderte und gesteigerte Tätigkeit der Schilddrüse mit Ueberproduktion von jodierten Eiweißsubstanzen so schwere und namentlich anhaltende progressive Erscheinungen hervorrufen kann, welche bei Einverleibung von Jod bei Individuen, denen die Schilddrüse fehlt, nicht zu beobachten sind.[1])

Mag sich dabei in Zukunft zeigen, daß das bei Basedow im Blut abgegebene Sekret mit seinen Jodeiweißen mehr oder weniger vom normalen abweicht und daß es nicht bloß rein quantitative, sondern auch qualitative Unterschiede im Sinne eines von Horsley u. a. und neuestens von Klose postulierten spezifischen Basedowgiftes (Klose nennt es Basedowjodin) darbietet, daß m. a. W. nicht reine Hyper-, sondern auch Dysthyreosis vorliegt,[2]) so bleibt es doch sicher, daß wir die besten Heilerfolge erzielen, wenn wir die Tätigkeit der Schilddrüse operativ oder anders genügend einschränken bei Basedow und daß nach dem von mir auf dem 23. Kongreß für Innere Medizin 1906 aufgestellten Gesetz diese Erfolge genau im Verhältnis stehen zu dem Maße der Ausschaltung von Drüsensubstanz. Und ebenso sicher bleibt es bis zur Stunde, daß wir glänzende Heilresultate bei Myxödem und kretinoiden Zuständen erzielen durch Mehrung der Zufuhr von Schilddrüsensekret, sei es durch Verabfolgung von Schilddrüsenextrakten, sei es durch gelungene Transplantationen. Unser therapeutisches Handeln hat eine genügend klare Begründung, um auf dem bisherigen Wege fortfahren zu dürfen, und ich will Ihnen die Resultate derjenigen Behandlung zunächst noch unterbreiten, welche am einfachsten und sichersten bislang zum Ziele geführt hat, der operativen und ihrer speziellen Indikationen.

Wo gesteigerte Tätigkeit der Schilddrüse durch klinische Beobachtung und Blutprobe erwiesen ist, da können und sollen wir in erster Linie operativ vorgehen, und die Erfahrung lehrt, daß wir bei sicherer Diagnose auf Hyperthyreosis fast

[1]) Nach Marinesco hindert ein in der Basedowschilddrüse enthaltenes Antigen bei Zusammenbringen mit Serum derselben oder anderer Basedowkranken die Hämolyse infolge Bildung eines Antikörpers, nicht aber im Serum Gesunder, auch nicht bei Benutzung normaler Schilddrüsen. Nach Marinesco ist eine Aenderung des kolloidalen Zustandes des Schilddrüsensekrets Ursache.

[2]) Siehe Anmerkung 4, Seite 23.

nie zu viel wegnehmen. Wir können zwei und drei der Hauptarterien unterbinden, die Hälfte resp. den stärker vergrößerten Seitenlappen wegnehmen und fast stets sicher sein, daß wir nicht zuviel entfernt haben und nicht Gefahr laufen, Ausfallssymptome eintreten zu sehen.

Delore und Delamartine[1]) haben empfohlen, statt zu exzidieren einfach die vier Hauptarterien zu unterbinden. Gegen ein solches Vorgehen muß entschieden Verwahrung eingelegt werden. Nicht bloß kann bei großen Basedowstrumen die Ligatur der Inferior sehr schwierig sein, sodaß man lieber der Exzision sich zuwendet, sondern die einzeitige Ligatur aller vier Arterien schließt die Gefahr einer Beeinträchtigung der Parathyreoideae ein, und es kann akute Tetanie die Folge sein. Eine solche Operation darf stets nur mehrzeitig gemacht werden in gewissen Zeitabständen.

Wir haben es bis jetzt bloß fertig gebracht, über 320 unserer Basedow-Operierten bestimmte Endresultate zu sammeln. Diese haben eine völlige Heilung bei 150 unserer Kranken ergeben, 148 zeigen noch einzelne Symptome der Krankheit (Exophthalmus, degenerative Symptome, Funktionsstörungen thyreoidealen Ursprungs), sind aber bedeutend gebessert, bloß 22 Fälle ergeben ein unbefriedigendes Resultat (Zusammenstellung von Cand. med. Vogel), entweder weil sie „nicht fertig operiert" werden konnten, oder weil sie (in 5%) Rezidive bekamen, oder weil sekundäre Störungen (Glykosurie, Albuminurie, Leberstörungen, Oedeme) sich nicht zurückgebildet haben nach der Operation.

Wenn man durch richtige Operationen die Mißerfolge auf das genannte Maß beschränken kann, so wird man die stets noch bestehende Mortalität nicht zu hoch anschlagen dürfen. Sie beträgt allerdings auch bei den letzten 261 Basedowfällen des fünften Tausend unserer Kropfoperationen auf die Kranken berechnet noch 3 %, auf sämtliche von uns wegen Basedow ausgeführten 876 Operationen berechnet 2,3 %. Aber fast ausnahmslos handelt es sich bei den Todesfällen um sehr schwere, progressive und langdauernde Fälle, welche infolge von sekundärer Miterkrankung anderer Organe nicht mehr in der Lage sind, die geringste eintretende Komplikation zu ertragen, weder Narkose (die wir auch als Komplikation betrachten), noch Pneumonien, noch Embolien, noch die Shockwirkung übermäßiger Aufregung einerseits und momentan durch die Operation gesteigerter Zufuhr von thyreotoxischen Stoffen anderseits, noch die durch gleichzeitigen Status lymphaticus be-

[1]) Revue de chir. Paris, September 1911.

dingten Störungen. Man darf ganz bestimmt annehmen, daß mit Häufigerwerden der Frühoperationen auch die Mortalität sich dem Nullpunkt nähern wird.

Mit der von uns empfohlenen mehrzeitigen Operation — besonders oft unter Vorausschickung bloßer Ligaturen — haben wir schon schwere Fälle glücklich durchgebracht. Wir legen mit den Internen großen Wert auf Ruhe, geeignete Diät und Höhenluft, welche auch in der Nachbehandlung eine Rolle spielen sollen. Reid Hunt hat durch seine interessanten Versuche gezeigt, wie man bei verschiedener Nahrung die Tätigkeit der Schilddrüse mächtig beeinflussen kann: im Sinne der Förderung sowohl als Hemmung. Von internen Mitteln sind die Phosphate und vielleicht in gewissen Fällen Möbiusserum anzuwenden. Bezüglich Phosphaten haben wir deren günstige Wirkung durch Blutuntersuchungen in einzelnen Fällen feststellen können. Immerhin bleibt es noch zur Stunde dabei, daß die Operation das wahre Heilmittel für alle ausgeprägten Fälle ist und daß die vielerorts noch bestehende Praxis, im Frühstadium davon abzuraten, nichts anderes heißt, als wissentlich seine Patienten der siehersten Aussicht auf Herstellung zu berauben.

Bei Struma nodosa und diffusa gewöhnlicher Art (Kolloidkropf) entscheidet die Blutuntersuchung über die zu wählende Methode: ist die Funktion geschädigt, so muß bei jeder Operation auf Erhaltung gesunden Gewebes Bedacht genommen werden. Man macht die Enukleation in Verbindung mit Resektion oder Exzision. Diese ist der bloßen Resektion, wie sie Mikuliez empfahl und für welehe Kausch immer noch warm eintritt, vorzuziehen. Das Hereinschneiden in das Kropfgewebe bedingt bei dem Blutreichtum des Gewebes stets mehr oder weniger starke Blutungen, welche mit Umstechungen oder Massenligaturen gestillt werden müssen. Durch Gewebsnekrosen wird häufig der Wundverlauf ungünstiger gestaltet. Das möchten wir hier, wie schon in unserer Operationslehre, nochmals ausdrücklich betonen, daß die Blutstillung durch vorgängige Ligatur der Hauptstämme bei Resektion keinen rechten Sinn hat, weil sie zu Atrophie führt und dann der Vorteil der Resektion gegenüber der Exzision dahinfällt.

Bei Enuklcationrcscktion und -exzision dagegen entfernt man bloß die ohnehin stark verdünnten (meist am vorderen Umfang gelegenen) Abschnitte der Drüsenhülle. Sobald man aber rückwärts an die dicken und funktionell wertvollen Partien der Drüsenkapsel kommt, so sucht man den Weg zwischen diesen umhüllenden, relativ gesunden Gewebs-

partien und den stark kolloid groß- oder kleinknotig entarteten Massen und ligiert Gefäßzweige nach Maßgabe ihrer Verletzung. Wenn man die Geschwulst gut luxiert hat, so kann das ohne viel Blutung und sicher geschehen, und man erhält damit eine sehr wertvolle, meist hinten und auch oben oder unten gelegene Schale funktionsfähiger Drüsensubstanz, welche man durch Nähte zusammenlegt, sodaß sie sich fast wie eine normale Schilddrüse der Trachea anlegt und auch kosmetisch das gute Resultat gibt. Die Erhaltung der hinteren Drüsenkapsel hat, wie wir schon in der Operationslehre betonten, den Vorteil, Recurrens und hintere Epithelkörperchen am besten zu schonen. Wir haben nicht ohne Grund in unseren letzten 1000 Operationen keine Tetanie mehr gesehen.

Ergibt die Blutuntersuchung keine Ausfallserscheinungen, so ist bei schwierigen Kröpfen die saubere Exzision eines Seitenlappens, evtl. mit Isthmus, nach vorgängiger Ligatur der A. thyreoidea superior und inferior samt den großen begleitenden und abwärts ziehenden Venenstämmen (auch nach den Seiten entwickeln sich, wie wir früher gezeigt haben, oft sehr starke Venae accessoriae) das beste, weil sicherste und unblutigste Vorgehen. Wo es sich leicht machen läßt, schafft auch hier die stumpfe Ablösung der Drüsenkapsel hinten (evtl. auch oben und bei tiefen Strumen unten) in Form der Enukleationsresektion größere Sicherung gegen Nebenverletzungen und nachträgliche Ausfallserscheinungen.

Unsere Resultate mit dem fünften Tausend unserer Kropfoperationen, das wir am 11. März 1912 vollendet haben, sind folgende: Von 603 unkomplizierten, wenn auch zum Teil recht schwierigen Kröpfen haben wir keinen Patienten verloren; dasselbe gilt von 19 Rezidivoperationen, welche wegen Narben und Verwachsungen oft besondere Schwierigkeiten bieten. 26 Exzisionen bei Struma maligna sind alle geheilt.

Wir haben oben mitgeteilt, daß von 91 Fällen von Struma intrathoracica zwar drei gestorben sind, aber einer an einem nach gutem Wundverlauf platzenden Aneurysma, zwei, welche schon sterbend auf den Operationstisch gebracht wurden. Daß diese Todesfälle mit der Operation als solcher nichts zu tun haben, liegt auf der Hand. Wir dürfen also wohl sagen, daß bei 736 Operationen von „gewöhnlichem" Kropf im letzten Tausend kein Todesfall sich ereignet hat, welcher der Operation zur Last zu legen war. Todesfälle an Infektion oder an Blutung sind nicht vorgekommen.

Der Arzt darf also ruhig zur Operation raten bei jeder wachsenden und stenosierenden und jeder mit Herzstörungen

(Kropfherz) verbundenen Struma, und er hat die Pflicht, die Frühoperation zu empfehlen und nicht erst Komplikationen abzuwarten, welche die Aussichten der Operation verschlechtern. In wesentlich verstärktem Maße gilt diese Indikation für alle Fälle, wo Blutbild und andere Hilfsmittel die Diagnose abnorm gesteigerter Schilddrüsenfunktion feststellen lassen.

Jod- und Schilddrüsenbehandlung ist auf nicht stenosierende und nicht stärker oder rascher wachsende Kröpfe zu beschränken, bei welchen Zeichen von verminderter Schilddrüsenfunktion vorliegen. Hier kann eine rationelle und spezifische interne Therapie ebenso glänzende und befriedigende Erfolge erreichen, wie die Chirurgie mit ihren radikalen Eingriffen sie erzielt bei den zahlreichen Kröpfen, die durch Wachstum, Lage, Druck und positiv thyreotoxische Symptome Gefahren bei Verzug darbieten, welche die interne Medizin nicht zu verhüten vermag.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Die Originalarbeiten werden ergänzt durch reichhaltige und zweckmäßigst angeordnete **Literaturauszüge.** Sofort nach Erscheinen werden etwa 80 Zeitschriften, Archive etc. referiert:

Außerdem wird durch **Sammelreferate** die Literatur über aktuelle Themata, insbesondere aus dem Gebiete der Therapie, zusammengefaßt und so dem Leser ein vollständiges Bild von dem derzeitigen Stand der Forschung dargeboten.

In den **Vereinsberichten** gelangen die offiziellen Berichte sowie Originalberichte zahlreicher Vereine des In- und Auslandes zum Abdruck.

Von eigenen Berichterstattern werden die Verhandlungen der in- und ausländischen **Kongresse** mit größter Schnelligkeit und Vollständigkeit veröffentlicht.

Eine sorgfältige Pflege wird den **Standesangelegenheiten,** der **Hygiene,** den **Tropenkrankheiten,** dem **Militärsanitätswesen,** den Fortschritten auf dem Gebiete des deutschen Medizinalwesens, sowie der **sozialen Medizin** zuteil. Wichtige Urteile aus dem Gebiete der **ärztlichen Rechtspraxis,** die neuesten **technischen Erfindungen,** Neuerungen auf dem Gebiete der **Krankenpflege,** Prüfungsresultate der neuesten **Arzneimittel** werden von hervorragenden Fachmännern in zusammenfassenden Übersichtsartikeln berichtet.

Neue Gesetze, behördliche Erlasse, ärztliche Personalnotizen aus den deutschen Staaten werden nach **amtlichen** Mitteilungen veröffentlicht.

Die **Kleinen Mitteilungen** geben Kenntnis von den wichtigsten ärztlichen Tagesereignissen; sie enthalten ferner Notizen über Kongresse, Hochschulnachrichten u. dergl.

Zur Unterhaltung des Lesers dienen die fast in jeder Nummer erscheinenden **Feuilletonartikel** sowie ständige auswärtige Korrespondenzen über das internationale medizinische Leben sowie Aufsätze aus der Geschichte der Medizin etc.

☛ Eine reiche illustrative Ausschmückung stellen — abgesehen von den wissenschaftlichen Abbildungen — die im Text reproduzierten **Porträts hervorragender Ärzte der Neuzeit** und namentlich die

wertvollen Bilder aus der Geschichte der Medizin

zum Teil farbig, in Form von **Kunstbeilagen** dar. Die Abonnenten gelangen so allmählich in den Besitz einer **Sammlung von medizinisch-historischen Bildern.** Bisher sind 76 Blätter erschienen, die neu hinzutretenden Abonnenten auf Wunsch zu ermäßigten Preisen nachgeliefert werden. **Geschmackvolle Sammelmappe** für 100 Beilagen kostet M. 1.50.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von 5—7 Bogen (40—56 Seiten Text).

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter, sowie der Verlag entgegen.

Verlag: Leipzig, Rabensteinplatz 2. **Redaktion:** Berlin W.35, Karlsbad 5.

Probenummern stehen postfrei zur Verfügung.

Medizinischer Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift.

Begründet von Dr. **Paul Börner.**

Herausgeber:

Prof. Dr. **Julius Schwalbe**

Geh. San.-Rat in Berlin.

1912. (XXXVIII. Jahrgang).

Verkleinerte Kunstbeilage.



Der Arzt als Goldmacher.

Vierteljährlich 6 Mark.

Studenten - Abonnement inkl. praktisches Jahr und erstes Halbjahr nach der Approbation:

3 Mark.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift hat sich während ihres 37 jährigen Bestehens zu einem der angesehensten und verbreitetsten Fachblätter des In- und Auslandes entwickelt. Ihren Ruf verdankt sie in erster Linie ihren gediegenen **Originalaufsätzen.** In bedeutungsvollen Fragen hat sie durch ihre bahnbrechenden Arbeiten die Führung innegehabt. Zu ihren Mitarbeitern zählt die Deutsche Medizinische Wochenschrift die hervorragendsten Ärzte des In- und Auslandes.

Die Fortbildung des praktischen Arztes im Interesse seiner Berufstätigkeit zu fördern, betrachtet die Deutsche Medizinische Wochenschrift als eine ihrer Hauptaufgaben; ihr dienen u. a. auch die von Autoritäten verfaßten

Vorträge über praktische Therapie,

die in lehrbuchmäßiger Darstellung die verschiedensten Themata aus dem Arbeitsgebiet des praktischen Arztes kurz und präzis abhandeln und sich des größten Beifalls in den Kreisen der Ärzte erfreuen. Die Deutsche Medizinische Wochenschrift beschränkt ihre Mitarbeiter nicht auf die Kreise der Akademiker und Krankenhausleiter; sie öffnet auch den Mitteilungen der Praktiker aus der Praxis bereitwillig ihre Spalten.

(Fortsetzung auf der vorhergehenden Seite.)

Druck von G. Bernstein in Berlin.

